

盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目水土
保持方案特性表

2024 年 1 月

项目名称		盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目		流域管理机构		珠江水利委员会		
涉及省区		贵州省	涉及市或个数	六盘水市	涉及县市或个数	盘州市		
项目规模		总扩建规模为 12×1000KW，一期为 6×1000KW、二期为 6×1000KW	总投资(万元)	4500	土建投资(万元)	500		
动工时间		2024 年 1 月	完工时间	2024 年 2 月	设计水平年	2024 年		
工程占地（hm ² ）		0.38	永久占地（hm ² ）	0.38	临时占地（hm ² ）	0		
土石方量（万 m ³ ）			挖方（万 m ³ ）	填方（万 m ³ ）	借方（万 m ³ ）	余（弃）方（万 m ³ ）		
			0.01	0.01	0	0		
重点防治区			黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区					
地貌类型		低中山地貌		水土保持区划	滇黔川高原山地保土蓄水区			
土壤侵蚀类型		水力侵蚀		土壤侵蚀强度		微度		
防治责任范围面积(hm ²)		0.38		容许土壤流失量（t/(km ² ·a)）		500		
土壤流失预测总量（t）		5.88		新增水土流失量(t)		5.50		
水土流失防治标准执行等级			建设生产类一级防治标准					
防治目标	扰动土地整治率(%)		95	水土流失治理度(%)		97		
	土壤流失控制比		1	拦渣率(%)		92		
	林草植被恢复率(%)		96	林草覆盖率(%)		21		
防治措施及工程量	防治分区	工程措施		植物措施		临时措施		
	建设区	排水沟 30m，表土剥离 25m ³ ，覆土整治 50m ² ，覆土量 25m ³		撒播草籽 50m ²		临时遮盖 100m ²		
投资(万元)		0.73		0.04		0.02		
水土保持总投资(万元)			3.80		独立费用(万元)		2.52	
监理费用(万元)		0	监测费(万元)	0	补偿费(万元)	0.3454		
分省措施费(万元)			0		分省补偿费（万元）		0	
方案编制单位		贵州名柯工程信息咨询有限公司		建设单位	盘州市隆晶新能源有限公司			
法定代表人		黄光重		法定代表人	陈瑞波			
地 址		盘州市亦资街道体育馆 A3-23 室		地 址	盘州市大山镇大河村九组			
联系人及电话		刘文江/13984630367		联系人及电话	邹准/13639153255			
传真/邮箱		815793495@qq.com		传真/邮箱	592677480@qq.com			
注：斜体加粗部分为主体设计中已有措施								

1. 综合说明

1.1 项目简况

1.1.1 项目基本情况

(1) 项目建设的必要性

随着洁净新能源的大力提倡，瓦斯发电在电力行业中也不断的发展壮大，项目建设能够搞好煤矿瓦斯抽采利用，实现节能减排和绿色转型发展，减少大量瓦斯直接排放造成的环境污染和温室效应，保障煤矿安全生产，为高瓦斯矿井提供多电源支撑点。同时本项目的建设使煤炭生产产业链拉长，煤炭资源达到充分的综合利用，为企业实现多种经营模式创造条件，缓解由于煤炭价格下降带来的经济影响，增加就业机会，促进社会和谐发展，提高企业经济效益。因此，该项目的建设是必要的。因此，该项目的建设是必要的。

(2) 项目位置及建设规模

盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目位于贵州省六盘水市盘州市大山镇大河村，地理中心坐标为东经 104° 42′ 34.69″，北纬 25° 31′ 39.76″。项目总占地面积 0.38hm²（3826.62m²），其中原发电站占地 948.92m²（原发电站已于 2020 年 5 月 12 日取得“盘州水保承〔2020〕022 号”，并于 2020 年 7 月 24 日通过水土保持设施验收，取得“盘州水保验备〔2020〕05 号”），扩建发电站占地 2877.7m²，项目建设规模及内容为总扩建规模为 12×1000KW，一期为 6×1000KW、二期为 6×1000KW。项目建设由项目建设区一级区组成。该项目属建设类项目，工程建设性质为扩建。项目建设共开挖土石方 0.01 万 m³（其中土方 0.0075 万 m³，石方 0 万 m³，表土 0.0025 万 m³），回填土石方 0.01 万 m³（其中土方 0.0075 万 m³、石方 0 万 m³、表土万 0.0025 万 m³）。该项目无废弃土石方和外借土石方。项目总投资 4500 万元（其中土建投资 500 万元），资金来源于业主自筹，项目建设总工期 2 个月（2024 年 1 月-2024 年 2 月），项目已动工，属补报方案。项目建设不涉及拆迁安置及专项设施迁改内容。详见表 1-1

表 1-1 盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目工程表

项目名称	盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目
------	-----------------------------

建设单位	盘州市隆晶新能源有限公司
工程性质	扩建
建设地点	贵州省六盘水市盘州市大山镇大河村
用地面积	0.38hm ²
建设内容	大棚、场地硬化
建设工期	2个月（2024年1月-2024年2月）
工程总投资	4500万元
资金来源	业主自筹

1.1.2 项目前期工作进展情况

项目总占地面积 0.38hm²（3826.62m²），其中原发电站占地 948.92m²（原发电站已于 2020 年 5 月 12 日取得“盘州水保承〔2020〕022 号”，并于 2020 年 7 月 24 日通过水土保持设施验收，取得“盘州水保验备〔2020〕05 号”），扩建发电站占地 2877.7m²，项目建设单位于 2024 年 1 月 4 取得贵州省企业投资项目备案证明（盘州市发展和改革局-项目编码：2401-520222-04-01-902004），根据《水土保持法》及相关法律法规对开发建设项目水土保持工作的规定和要求，该项目需编报水土保持方案。因此，2024 年 1 月盘州市隆晶新能源有限公司委托贵州名柯工程信息咨询有限公司编制《盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目水土保持方案报告表》的工作，按照《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018）的要求，我公司于 2024 年 1 月下旬编制完成《盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目水土保持方案报告表（送审稿）》，上报审查。于 2024 年 1 月 24 日经盘州市水务局审查通过，公司编制人员按照审查意见和专家建议对报告做了认真修改，正式完成《盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目水土保持方案报告表（报批稿）》（以下简称“方案”），上报报批。

1.1.3 自然简况

项目区位于扬子准地台黔北台隆六盘水断陷普安旋扭构造变形区。地震基本烈度为Ⅵ度，区域构造稳定性好，属低中山地貌。

项目区地处珠江流域南盘江水系猪场河补给区。项目区气候类型属亚热带湿润季风气候区，多年平均气温 13.3℃，极端最高气温 30.0℃，极端最低气温 -13.5℃；多年平均降水量为 1373.3mm；年均无霜期 234d；稳定通过≥10℃积温

为 3786.6℃, 年均日照时数 1698.1h; 全年主导风向为东北风, 多年平均风速为 1.7m/s。项目区土壤主要为黄壤, PH 值 6.0-6.8, 植被属于亚热带常绿阔叶林带, 林草覆盖率为 46.9%。项目所在区域属于黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区, 防治标准为建设生产类一级防治标准。项目区原地貌土壤侵蚀模数 650 ($t/km^2 \cdot a$), 容许土壤侵蚀模数 500 ($t/km^2 \cdot a$)。水土流失类型以水力侵蚀为主, 属微度水土流失区。建设单位依法编制该项目水土保持方案符合水土保持法律、法规的规定和要求, 对防治本项目建设过程中造成的水土流失, 保护生态环境具有重要的意义。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991 年 6 月 29 日颁布, 2010 年 12 月 25 日修订, 2011 年 3 月 1 日实施);

(2) 《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日);

(3) 《中华人民共和国环境保护法》(1989 年 12 月 26 日颁布, 2014 年 4 月 24 日修订, 2015 年 1 月 1 日起施行);

(4) 《中华人民共和国森林法》(2009 年 8 月 27 日);

(5) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(2011 年 1 月 8 日);

(6) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 9 月 1 日);

(7) 《中华人民共和国固体废物环境防治法》(2005 年 4 月);

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2003 年 1 月 1 日);

(9) 《中华人民共和国水污染防治法》(2002 年 2 月 28 日);

(10) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 253 号令, 1988 年 11 月 18 日);

(11) 《贵州省水土保持条例》(2013 年 3 月 1 日施行);

(12) 《贵州省环境保护条例》(2009 年 6 月 1 日);

(13) 《城镇排水与污水处理条例》(2016 年 11 月 24 日);

(14) 《贵州省环境保护条例》(2009 年 6 月 1 日);

(15) 《贵州省水土保持条例》(2012 年 11 月 29 日)；

(16) 《贵州省水资源保护条例》(2017 年 1 月 1 日)。

(17) 《生产建设项目水土保持方案管理办法》(中华人民共和国水利部令第 53 号)。

1.2.2 规章

(1) 《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》(国发〔2017〕46 号)；

(2) 《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(水利部第 5 号令, 1995 年 5 月 30 日发布, 2005 年 7 月修改)；

(3) 《水利工程建设监理规定》(水利部第 28 号令, 2006 年 12 月 18 日发布, 2007 年 2 月 1 日起施行)；

(4) 《企业投资项目核准暂行办法》(国家发展和改革委员会第 19 号令, 2004 年 9 月 15 日)；

(5) 《建设项目用地预审管理办法》(国土资源部 42 号令, 2009 年 1 月 1 日)；

(6) 关于印发《水土保持补偿费征收使用管理办法》的通知(财综〔2014〕8 号文, 2014 年 1 月 29 日)；

(7) 《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》(贵州省人民政府令第 163 号, 2015 年 2 月 25 日贵州省人民政府第 51 次常务会议通过, 2015 年 3 月 13 日起施行)；

(8) 省水利厅关于印发《贵州省生产建设项目水土保持管理办法(修订)》的通知(黔水办〔2023〕23 号)。

1.2.3 规范性文件

(1) 《关于印发全国生态环境保护纲要的通知》(国务院、国发〔2000〕38 号, 2000 年 11 月 26 日)；

(2) 《国务院关于加强水土保持工作的通知》(国发〔1993〕5 号)；

(3) 《开发建设项目水土保持方案管理办法》(水利部、国家计委国家环保总局水保〔1994〕513 号)；

-
-
- (4) 《全国水土保持预防监督纲要》(水利部水保〔2004〕332号);
- (5) 《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(中华人民共和国水利部〔2013〕第188号);
- (6) 《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》(水保〔2009〕187);
- (7) 《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(发改价格〔2007〕670号);
- (8) 《关于印发2011年全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录的通知》(财综〔2012〕47号,2012年7月4日);
- (9) 《关于公布取消和停止征收100项行政事业性收费项目的通知》(财综〔2008〕78号);
- (10) 《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号);
- (11) 水利部办公厅关于印发《水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法》的通知(办水总〔2016〕132号);
- (12) 贵州省水利厅省发展和改革委员会关于印发《贵州省小型水利水电工程营业税改征增值税计价依据调整实施意见(试行)的通知》(营业税改征增值税(黔水建〔2016〕69号);
- (13) 《贵州省水利厅关于印发贵州省水土流失重点预防区和重点治理区划分成果的通知》(黔水保〔2015〕82号);
- (14) 《贵州省人民政府关于贵州省生态功能区划的批复》(黔府发〔2005〕154号);
- (15) 《关于印发〈水土保持监测资格证书管理暂行办法〉》;
- (16) 《关于发布贵州省行政事业性收费项目目录的通知》(黔财综〔2009〕42号);
- (17) 《省发展改革委省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(黔发改收费〔2017〕1610号);
- (18) 省发展改革委 省财政厅转发国家发展改革委 财政部〈行政事业性收

费标准管理办法》的通知》（黔发改收费〔2018〕941号）；

（19）《民政部关于同意贵州省撤销盘州市设立县级盘州市的批复》民函〔2017〕74号）；

（20）《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号 水利部2019年5月31日）；

（21）《省人民政府关于调整一批行政许可事项的决定》（贵州省人民政府令第184号，2018年2月1日发布）。

1.2.4 规范标准

- （1）《中华人民共和国生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)；
- （2）《中华人民共和国生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)；
- （3）《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)；
- （4）《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)；
- （5）《水利水电工程制图标准水土保持图》(SL73.6-2015)；
- （6）《防洪标准》(GB50201-2014)；
- （7）《生态公益林建设技术规程》(B183732001)；
- （8）《水土保持林工程的设计规范》(GB/T51097-2015)；
- （9）《水土保持工程的设计规范》(GB/T51018-2014)；
- （10）《关于颁发〈水土保持工程概(估)算编制规定和定额〉的通知》(水利部水总〔2003〕67号，2003年1月25日)；
- （11）《水利工程设计概(估)算编制规定》(水总〔2014〕429号)；
- （12）《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)；
- （13）《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)；
- （14）《水土保持初步设计报告编制规程》(SL449-2009)；
- （15）《水利水电工程设计工程量计算规定》(SL328-2005)；
- （16）《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)；
- （17）《主要造林树种苗木》(GB6000-85)；
- （18）《主要造林树种苗木质量分级标准》(GB6000-1999)；

(19)《贵州省生产建设项目水土保持方案技术规范》(DB52/71085-2016)；

(20)《贵州省生产建设项目水土保持监测技术规范》(DB52/71086-2016)。

1.2.5 技术文件及资料

(1)《关于印发规范水土保持方案编报程序、编写格式和内容的补充规定》的通知(水利部 水保监〔2001〕15号,2001年6月6日)；

(3)《关于贯彻落实国发〔2015〕3158号文件进步做好水土保转行政审批工作的通知》(办水保〔2015〕139号)；

(3)《关于印发生产建设项目水土保持监测规程(试行)的通知》(办水保〔2015〕247号)；

(4)《关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》(办水保〔2016〕123号)；

(5)《关于进一步规范开发建设项目水土保持方案技术评审有关工作的通知》(黔水保〔2010〕40号文)；

(6)《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财税〔2016〕36号)；

(7)《关于省级审批生产建设项目水土保持方案人工单价计算和措施单价税率取值相关问题的通知》(黔水保监〔2013〕9号)；

(8)《关于印发省级审批生产建设项目水土保持方案技术评审专家研讨会会议纪要的通知》(黔水保监〔2013〕117号文)；

(9)《贵州省水土保持规划》(2016-2030年)；

(10)《贵州省暴雨洪水计算实用手册》(修订本)(2016年7月)；

(11)《贵州省建设工程造价信息》(2023年第11期)；

(12)《盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目备案证明》。

1.3 设计水平年

本《方案》设计深度为初步设计阶段深度。本工程为建设生产类项目,建设工期为(2024年1月-2024年2月),水土保持方案设计水平年2024年。

1.4 水土流失防治责任范围

按照《生产建设项目水土保持技术规范》的规定，建设项目防治责任范围为建设区。建设区包括项目永久征地（即红线征地范围）、临时占用地（如施工营地、料场、弃土渣场）以及其他使用与管辖区域。结合项目建设期及生产运行期可能造成水土流失影响范围，确定该项目的水土流失防治责任范围。

项目建设区主要包括项目红线范围、管辖范围等土地权属明确，需由项目建设业主对其区域内的水土流失进行预防或治理的范围；根据对该项目建设的工程量及地面扰动情况、施工特点、水土流失特征等进行分析，以此确定该项目各防治分区的水土流失防治责任范围。

在《方案》服务期内，本项目的水土流失防治责任范围总面积 0.38hm^2 ，建设区面积 0.38hm^2 （其中永久占地 0.38hm^2 ，临时占地 0hm^2 ），根据上述分区原则及依据，并结合本项目的特点，该项目的水土流失防治分区划分为 1 个一级防治区-建设区。详见表 1-1

表 1-1 项目分区面积表 单位： hm^2			
防治分区	小计	永久占地	临时占地
建设区	0.38	0.38	0
合 计	0.38	0.38	0

1.5 水土流失防治目标

1.5.1 执行标准等级

根据水利部办公厅印发《全国水土保持规划国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保〔2013〕188 号）和《贵州省人民政府关于划分水土流失重点防治区的公告》（黔水保〔2015〕82 号）的通知。项目所在区域属于黔西南岩溶石漠化国家级水土流失重点治理区。该区以水力侵蚀为主，属微度流失区。因此，确定本项目水土流失防治标准执行建设生产类一级防治标准。

1.5.2 防治目标

本方案设计总体目标：因地制宜地采取各类水土流失综合防治措施，全面控制工程水土流失，有效防治责任范围内的各类水土流失，达到地面侵蚀量显著减少，主体工程安全保障加强，工程建设和生态环境协调发展的目标，项目地处珠江流域南盘江水系猪场河补给区，项目所在区域属于黔西南岩溶石漠化国家级水

土流失重点治理区。该区以水力侵蚀为主，属微度侵蚀区。水土保持定性目标：项目区的原有水土流失得到基本治理，新增水土流失得到有效控制，生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善；水土保持设施安全有效。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50433-2018）规定，本项目防治标准执行建设类项目一级标准。详见表 1-2 防治目标值表

表 1-2 防治目标值表

防治标准	一级标准		修正系数	拟定防治目标	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
表土保护率（%）	95	95		95	95
水土流失总治理度（%）	—	97		—	97
土壤流失控制比	—	1.0	微度侵蚀应不小于 1.0	—	1.0
渣土防护率（%）	90	92	-1	90	95
林草植被恢复率（%）	—	96		—	99
林草覆盖率（%）	—	21		—	27

1.6 项目水土保持评价分析

1.6.1 主体工程选址（线）评价

本项目已取得贵州省企业投资项目备案证明（盘州市发展和改革局-项目编码：2401-520222-04-01-902004），具有唯一性。因此，本项目场地选址无比选方案。从水土保持角度分析与评价，建设区总占地面积为 0.38hm²。项目开挖土石方量较小且土石方回填合理，有利于水土保持。经分析，同意主体工程选址建设方案。

1.6.2 建设方案与布局评价

本项目已取得贵州省企业投资项目备案证明（盘州市发展和改革局-项目编码：2401-520222-04-01-902004），具有唯一性，因此，场地选址无比选方案。从占地面积及占地性质等各方面进行分析，主体工程选址基本可行。

建设区选址不在泥石流易发区和崩塌滑坡危险区、全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和长期定位观测站，最大限度地保护现有土地和植被的水土保持功能，本项目选址基本可行。

主体设计根据项目建设需要和相关行业规范，合理布设项目区内部建筑物和道路，对可绿化区域进行绿化；主体设计在功能性的同时，也考虑到了水土保持

的相关要求，对减少水土流失起到了一定作用；项目建设不新增占地，符合水土保持相关要求；项目土石方调配合理，最大限度减少土石方的倒运，减少水土流失量，施工场地周围采取临时拦挡措施，最大限度的减少对周边区域的影响，合理布设水土保持措施，均对防止水土流失起到了一定作用。综上所述，项目区总体布局满足水土保持要求，项目建设基本可行。

1.7 水土流失调查与预测结果

(1) 调查及预测结论

经调查，本项目建设共开挖土石方 0.01 万 m^3 （其中土方 0.0075 万 m^3 ，石方 0 万 m^3 ，表土 0.0025 万 m^3 ），回填土石方 0.01 万 m^3 （其中土方 0.0075 万 m^3 、石方 0 万 m^3 、表土 0.0025 万 m^3 ）。该项目无废弃土石方和外借土石方。

经预测，本项目施工期和自然恢复区造成水土流失总量将达到 5.88t，其中新增水土流失量约 5.50t。

(2) 预测水土流失危害

根据项目现场情况，在建设生产过程中，造成地表扰动，降雨后造成水土流失，可能对建设区周边生态环境造成影响。

1.8 水土保持措施布设成果

根据《生产建设项目水土流失防治标准》规定，项目执行建设生产类项目一级防治标准，结合对主体设计资料的分析以及项目布局 and 施工特点，将项目区分为建设区，各分区水土保持措施布设和工程量如下：

(1) 建设区

工程措施：**排水沟 30m**，表土剥离 25 m^3 ，覆土整治 50 m^2 ，覆土量 25 m^3 。

植物措施：撒播草籽 50 m^2 。

临时措施：临时遮盖 100 m^2 。

通过对项目建设区水土保持措施的布设，能满足该项目的水土保持功能，有效防止水土流失。

1.9 水土保持监测方案

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》

（水保〔2019〕160号）等相关规定：“征占地面积 5hm^2 以上或挖填土石方总量 5万 m^3 以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书”及编制水土保持方案报告书的项目应当开展水土保持监测工作”。本项目实际占地 0.38hm^2 ，挖填土石方总量为 0.02万 m^3 。因此，本项目可不开展水土保持监测工作。

1.10 水土保持投资概算

本项目水土保持总投资3.80万元（其中主体投资0.37万元，方案新增3.43万元）。其中水土保持工程静态总投资3.45万元，水土保持补偿费0.3454万元。水土保持工程静态总投资中：工程措施投资0.73万元，植物措施投资0.04万元，临时措施投资0.02万元，独立费用2.52万元（水土保持监理费0万元、水土保持监测费0万元），基本预备费0.15万元。

方案实施后，扰动土整治率97.36%，水土流失总治理度为100%，土壤流失控制比为1.11，渣土防护率为96%，林草植被恢复率为100%，林草覆盖率为1.3%。

1.11 结论

1. 结论

通过对本项目水土流失影响的分析，结合项目的施工特点，确定水土流失防治分区，采取工程措施，植物措施和临时措施结合的方法，制定较为周密的水土流失防治体系，方案实施后，可减少防治责任范围内的水土流失，改善项目区周边的环境；项目建设过程中，需加强水土流失防治力度，使水土流失降到最低，提高防治标准，确保水土保持三同时制度落实。

通过本《方案》的实施，项目区内扰动土地面积得到全面治理，工程的水土流失得到有效治理，项目区的土壤侵蚀强度逐步减弱；结合项目区的自然地理条件，使本《方案》提出的各项水土保持防治措施得到落实。

2. 建议

1) 项目发生重大变更时，应及时咨询水行政主管部门进行备案或重新编报水土保持方案；

2) 建设单位与施工单位要与项目所在地水行政主管部门密切配合，认真听取主管部门对项目提出的有关水土保持落实的意见和建议，抓好落实；

3) 建设单位应当在生产建设项目投产使用前, 依据批复的水土保持方案及批复意见, 开展水土保持设施验收工作, 并报水行政主管部门备案。

2. 项目概况

2.1 项目组成及工程布置

2.1.1 项目基本情况

- 1. 项目名称：盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目
- 2. 地理位置：盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目位于贵州省六盘水市盘州市大山镇大河村，地理中心坐标为东经 104° 42′ 34.69″，北纬 25° 31′ 39.76″。项目建设点紧邻公路，交通便利。



图 2-1 项目地理位置卫星图

- 3. 建设单位：盘州市隆晶新能源有限公司
- 4. 建设性质：扩建
- 5. 建设规模及内容：总扩建规模为 12×1000KW，一期为 6×1000KW、二期为 6×1000KW。项目建设由建设区一级区组成；项目总投资 4500 万元（其中土建投资 500 万元），资金来源于业主自筹。
- 6. 建设工期：总工期 2 个月（2024 年 1 月-2024 年 2 月）。

表 2-1 盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目工程表

项目名称	盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目
建设单位	盘州市隆晶新能源有限公司
工程性质	扩建

建设地点	贵州省六盘水市盘州市大山镇大河村
用地面积	0.38hm ²
建设规模	大棚、场地硬化
建设工期	2个月（2024年1月-2024年2月）
工程总投资	4500万元
资金来源	业主自筹

表 2-2 盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目占地红线坐标表

点号	X	Y
J1	35470805.810	2824526.430
J2	35470830.210	2824522.330
J3	35470834.130	2824555.590
J4	35470828.984	2824572.740
J5	35470817.745	2824597.036
J6	35470808.108	2824598.273
J7	35470762.331	2824567.549
J8	35470769.174	2824535.684
J1	35470805.810	2824526.430

2.1.2 项目组成

根据项目立项批复可知，建设内容主要为大棚建设、场地硬化、机组安装等其他辅助配套设施。

2.1.3 附属设施

1. 供电系统

盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目用电来源于当地电网供电。

2. 给排水

盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目供水来自小河边煤矿供水管网。

2.2 施工工艺

2.2.1 施工方法

项目施工方法主要有：机械开挖、机械平整、机械碾压、汽车运输、人工开挖、人工砌筑等。

■ 土建施工：主要为地基基础开挖、回填，其施工方法为机械及人工开挖，汽车及人工运输；机械平整，机械碾压，人工砌筑。

■基础开挖：建筑物基础、路基、沟道开挖，其施工方法为机械开挖，汽车运输，机械平整，机械碾压，人工砌筑。

2.2.2 施工工序

■主体工程：建（构）筑物基础开挖、临时拦挡、基础浇筑、土方回填、地面压实、大棚建设、水电安装、竣工验收等。

■绿化工程：园林植物的种植工作，应在冬春季节进行，非种植季节的特殊种植必须有相应的技术措施保证方可进行。另外，园林植物的种植工作，还应在地形，地下管线等工程完成后进行。种植苗木应为实生苗，根系发达，生长健壮，无病虫害，规格及形态应符合设计要求。

2.3 工程占地

根据主体实施方案及现场踏勘情况，项目总占地 0.38hm²；全部为永久用地；本项目建设场地内无其他建构筑物 and 受保护单位，土地权属明确，无其他权属纷争情况。占地面积详见表 2-4

表 2-4		建设区占地面积表	单位：hm ²
防治分区	小计	永久占地	临时占地
建设区	0.38	0.38	0
合 计	0.38	0.38	0

2.4 土石方平衡

2.4.1 土石方开挖回填量

主体土石方工程量是指主体工程开挖所产生的土石方量，根据项目主体设计资料及业主所述，项目建设共开挖土石方 0.01 万 m³（其中土方 0.0075 万 m³，石方 0 万 m³，表土 0.0025 万 m³），回填土石方 0.01 万 m³（其中土方 0.0075 万 m³、石方 0 万 m³、表土 0.0025 万 m³）。该项目无废弃土石方和外借土石方。

2.4.2 项目土石方量平衡的分析评价

根据主体资料及业主所述，项目建设共开挖土石方 0.01 万 m³，回填 0.01 万 m³，开挖回填量合理，项目无废弃土石方和外借土石方。表土开挖后集中堆放于场地内，采取临时遮盖措施进行保护，用于后期绿化。从水土保持角度分析，项目开挖土石方得到有效利用和管理，土石方调配合理。项目土石方平衡调配表 2-5、土石方平衡流向图 2-1。

表 2-5 土石方平衡调配表 单位: 万 m³													
项目组成	开挖				回填				外购		废弃		
	小计	土方	石方	表土	小计	土方	石方	表土	小计	表土	小计	土方	石方
建设区	0.01	0.0075	0	0.0025	0.01	0.0075	0	0.0025	0	0	0	0	0
合 计	0.01	0.0075	0	0.0025	0.01	0.0075	0	0.0025	0	0	0	0	0

注：以上土石方均为自然方，开挖土石方全部回填。

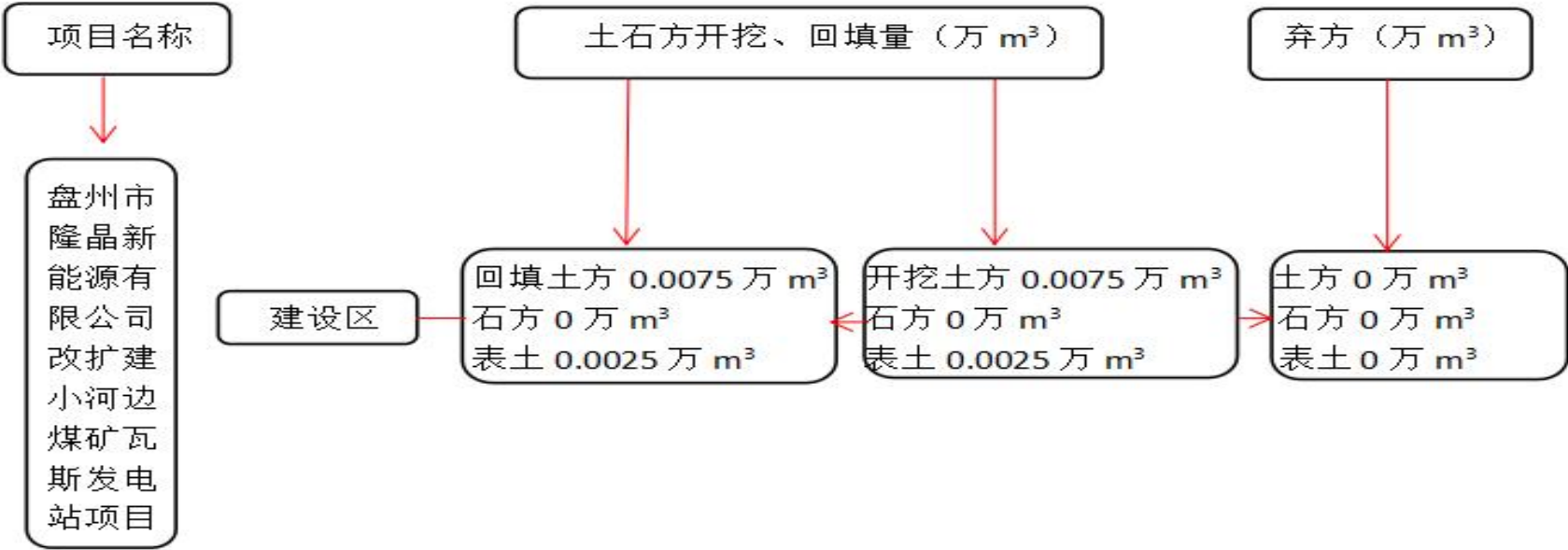


图 2-1 土石方平衡流向图

2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

建设区内无居民居住，因此，本《方案》不涉及拆迁安置及专项设施改（迁）。

2.6 施工进度

盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目建设工期为2个月（2024年1月-2024年2月），当前正在建设中。

2.7 自然概况

2.7.1 地质

（1）地质构造

项目区位于扬子准地台黔北台隆六盘水断陷普安县组构造变形区，构造简单，为单一斜构造，地层总体走向为南西-北东，倾向西北，区内无断裂构造，满足项目建设。

（2）地层岩性

建筑区内出露底层主要为二叠系中统茅口组（P₂m）及第四系（Q），二叠系中统茅口组（P₂m），分布项目区，岩性为灰、深灰色厚层状灰岩，细晶结构，厚层块状构造，岩石致密坚硬，见少量不规则微细裂缝，为次生方解石全充填；厚度>100m；第四系（Q）：矿区内零星散布，由粘土、亚粘土、砂、砾石及碎块、腐殖土组成，呈角度不整合覆盖于基岩之上，厚度0-3m。

（3）地震

根据1:400万《中国地震动参数数区划图》（GB18306—2015），区域无活断层分布，测区地震峰值加速度为0.05g，地震动反应谱特征周期值为0.45s，相应地震基本烈度为VI度，区域构造稳定性较好。场地类别为II类，属建筑抗地震一般地段；抗震设防烈度为VII度。

2.7.2 地形地貌

项目区属低中山地貌，项目用地原始地为山地地形，高程在1631m左右，原始地表物质主要为灌木、杂草及农作物，开挖前为荒草地。

2.7.3 气象

项目区气候类型属亚热带湿润季风气候区，冬无严寒，夏无酷暑，气候温和，降水充沛，雨热同期，有明显的旱季和雨季之分。多年平均气温13.3℃，

极端最高气温 30.0℃，极端最低气温-13.5℃；多年平均降水量为 1373.3mm；年均相对湿度 78%；年均无霜期 234d；稳定通过 $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温为 4386.8℃，年均日照时数 1594.3h；全年主导风向为东北风，多年平均风速为 1.7m/s。灾害性天气主要是春季的倒春寒、冰雹；夏季的暴雨、伏旱；秋季的秋风、绵雨；冬季的凝冻等。

2.7.4 水文

项目区位于六盘水市盘州市大山镇大河村，地处珠江流域南盘江水系猪场河补给区。项目区周边沟壑较多，其补给源主要为地表降水和上部覆盖层内孔隙水，最终向深部管道和低处沟谷排泄。

2.7.5 土壤

项目区及周边内土壤主要有黄壤和水稻土。黄壤属温暖湿润的亚热带季风性生物气候条件下发育而成的土壤，土壤在风化作用和生物活动过程中，土壤原生矿物受到破坏，含有大量有机质和腐殖质，PH 值 6.0-6.8 之间。

2.7.6 植被

项目区植被属亚热带常绿阔叶林带，主要以天然草地为主，分布有灌木林、乔木林带，杉树等，林草植被率约为 46.69%。

3. 项目水土保持评价

3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

该项目征占地范围已框定，并取得贵州省企业投资项目备案证明（盘州市发展和改革局-项目编码：2401-520222-04-01-902004），具有唯一性，因此，本项目选址无比选方案。

项目位于贵州省六盘水市盘州市大山镇大河村，项目紧邻公路，交通较为便利。从水土保持的角度分析，项目占地 0.38hm²，建设过程中将会造成水土流失。建设过程中，建设单位采取临时遮盖、拦挡等措施以减少水土流失。在做好水土保持工作的前提下，本项目选址基本可行。

依据《中华人民共和国水土保持法》、《关于严格生产建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保〔2007〕184 号）、《生产建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2018），现将本项目选址与规定的对比情况进行分析，详见表 3-1、表 3-2、表 3-3。

表 3-1 按《中华人民共和国水土保持法》相关法律进行工程性质分析

序号	约束性条件	本项目情况	分析结果
1	第十七条 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖沙、采石等可能造成水土流失的活动	本项目不涉及县级以上地方人民政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区	符合规定
2	第十八条 水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等	项目区属于亚热带常绿阔叶林带，受人类活动严重干扰破坏，原生植被早已被次生植被和人工植被代替	有一定限制因素，通过实施完善的水土保持措施后，可有效控制水土流失
3	第二十四条 项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区，无法避让的，应提高防治标准，优化施工工艺，有效控制可能造成水土流失	项目不涉及国家级水土流失重点治理区	符合规定
4	第二十八条 弃砂、石、土等应当综合利用，不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的堆放地点，并采取新的措施保证不产生危害	本项目开挖土方全部回填	符合规定

表 3-2 按《关于严格生产建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》进行分析

序号	水保〔2007〕184 号文的规定	本项目情况	分析结果
1	《国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要》确定的禁止开发区域内不符合主体功能定位的开发建设项目	本项目所在区域不属于“禁止开发区”	符合批准条件
2	违反《水土保持法》第十七条，在县级以上地方人民政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动	本项目所在区域不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区	符合批准条件

3	根据国家产业结构调整的有关规定,国家发展和改革委员会同意后方可开展前期工作,但未能提供相应文件依据的开发建设项目	盘州市隆晶新能源有限公司改扩建小河边煤矿瓦斯发电站项目备案证明 (盘州市发展和改革局-项目编码:	符合批准条件
4	同一投资主体所属的开发建设项目,扩建及生产运行的工程中存在未编报水土保持方案、水土保持方案未落实和水土保持设施未按期验收的	不存在此类情况	符合批准条件
5	处于重要江河、湖泊以及跨省(自治区、直辖市)的其他江河、湖泊的水功能一级区的保护区和保留区内可能严重影响水质的开发建设项目,以及对水功能二级区的饮用水源区水质有影响的开发建设项目	不存在此类情况	符合批准条件

表 3-3 按《生产建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2018)进行分析

序号	《生产建设项目水土保持技术规范》 (GB50433-2018) 相关强制性规定	本项目情况	分析结果
1	选址(线)必须兼顾水土保持要求,应避开泥石流易发区、崩塌滑坡危险区以及易引起严重水土流失和生态恶化的地区	本项目不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区和生态恶化的地区	符合规范要求
2	选址(线)应避开全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区、不得占用国家确定的水土保持长期定位观测站	项目区不属于全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区,未占用国家确定的水土保持长期定位观测站	符合规范要求
3	严禁在县级以上人民政府划定的崩塌和滑坡危险区、泥石流易发区内设置取土(石、料)场	未设置取土(石、料)场	符合规范要求
4	取土(石、料)场在山区、丘陵区选址,应分析诱发崩塌、滑坡和泥石流的可能性	未设置取土(石、料)场	符合规范要求
5	弃土(石、渣)场选址不得影响周边公共设施、工业企业、居民点等的安全	项目开挖的土石方全部回填	符合规范要求
6	禁止在对重要基础设施、人民群众生命财产安全及行洪安全有重大影响的区域布设弃土(石、渣)场	本项目不设置弃渣场	符合规范要求

综合表 3-1、表 3-2、表 3-3 分析结果,从水土保持角度分析认为,本项目建设不设置土料场和石料场,工程选址符合相关规定并兼顾了水土保持的要求,项目建设开挖的土石方全部在项目场区内回填,无废弃土石方;建设所需砂石料从均外购。项目选址区域不存在易发泥石流、崩塌滑坡危险区等不良地质现象,工程选址不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区,未占用全国确定的水土保持长期定位观测站,不涉及河流两岸,湖泊和水库的植物保护带。

项目区属中部湿润亚热带喀斯特脆弱生态区、在施工期容易产生新的水土流失。因此,需要实施方案设计的水土保持措施,加强水土保持工作,减轻因项目建设对环境造成的破坏,方能有效控制可能造成水土流失。

综上所述，本工程选址不存在水土保持绝对制约因素，符合开发建设项目水土保持技术规范要求。

3.2 建设方案与布局水土保持评价

3.2.1 建设方案评价

主体设计项目占地面积为 0.38hm^2 ，经本《方案》复核，项目施工供水采用小河边煤矿管网供水，供电采用供电系统供电，施工营地设置在项目红线内，材料及机械堆放在征地红线范围内，不新增占地，项目紧邻公路，交通十分便利。通过对占地类型进行分析，项目用地类型为荒草地，为允许建设用地，符合用地规划要求。本项目施工期间所需砂石料、建材水泥、钢筋等材料均外购。

项目区属于西部半湿润亚热带针阔混交林、草山喀斯特脆弱环境生态区，存在一定的制约因素，但根据主体资料，项目建成后场地硬化，绿化等植物措施将构成完善的水土保持措施系统，有效的控制可能造成水土流失。综上所述，项目建设方案符合生产建设项目水土保持技术标准要求，从水土保持的角度出发，本《方案》认为项目建设方案可行。

3.2.2 工程占地分析

项目总占地面积为 0.38hm^2 ，该项目建设扰动总面积为 0.38hm^2 ，项目在建设过程中将彻底改变所占土地的利用类型和地貌，破坏原土地类型，导致人为水土流失。在工程建设过程中水土流失较严重，待工程完毕后，对扰动区域进行硬化，以减少项目区的水土流失。

从水土保持的角度分析，工程占地基本合理，应在工程建设后对该部分土地采取有效的恢复措施，最大限度的还原当地生态环境。

3.2.3 土石方平衡评价

项目建设共开挖土石方 0.01万 m^3 （其中土方 0.0075万 m^3 、石方 0万 m^3 、表土 0.0025万 m^3 ），回填土石方 0.01万 m^3 （其中土方 0.0075万 m^3 、石方 0万 m^3 、表土 0.0025万 m^3 ），项目无废弃土石方和外借土石方。

项目土石方开挖回填量基本合理，表土开挖后集中堆放于场地内，采取临时遮盖措施进行保护，用于后期绿化；最大限度减少土石方的倒运，以减少水土流

失量，有利于水土保持；同时，应做好建设期水土保持防护工作，通过布置相应的水土防治措施，有效控制项目区水土流失。

3.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目不设置取土（石、砂）场。

3.2.5 弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场设置评价

本项目不设置弃土（石、渣、灰、矸石、尾矿）场。

3.2.6 施工方法与工艺评价

（1）施工组织

根据主体资料，主体工程开工前已成立工程建设项目管理机构，对项目建设的施工计划、财务、外购材料、施工机械设备、施工技术、质量要求、竣工验收及工程决算进行了统一管理。主体工程设置的施工组织形式，分工明确，科学管理。提出的施工组织有利于水土保持、环境保护，施工用水、用电已解决，施工期开挖采用临时遮盖、临时拦挡等措施，有利于水土保持和责任的落实，从水土保持角度来看是合理的。

（2）施工总平面布置

根据总平面布置设计进行统筹规划，布置力求紧凑合理，节约用地，使施工总平面布置的各项技术经济指标先进、合理。

施工总平面布置重点做好施工场地的划分，交通运输的组织，各种临建、施工设施、装置和器材堆放等的合理布置，以及施工场地的排水等。

各施工区的划分符合工艺流程，各专业、各工序、各工种之间互不干扰，方便管理，有利于施工。施工场地生产、临建划分的范围及布置合理，要考虑工序间的搭接，减少设备、材料的搬运和二次搬运。符合生产流程，方便施工符合安全、文明施工的要求。

（3）施工时序、方法与工艺

工程按照场地整理、地基处理土石方开挖、土石方回填、绿化种植等时序施工。施工时序留有较充足时间，土石方挖填可以衔接。

土石方开挖采取分阶段开挖，做到即挖即运即填，避免造成土石方临时堆放；

回填施工采取分层碾压夯实，从底部开始回填，逐层压实，以减少水土流失量。

综合分析，本工程建设过程中造成地表扰动，新增水土流失，但是工程施工工序和施工方法较合理，有利于水土保持工作的开展，在加强施工管理、采取相应的水土保持措施的情况下，可以最大限度控制水土流失。

3.2.7 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

本《方案》将通过对主体工程设计进行分析与评价，结合水土保持工程界定的原则，确定其设计中应纳入本工程水土流失防治措施体系的水土保持工程，同时从水土保持角度提出主体工程设计的不足之处。根据项目主体设计资料及咨询业主，现将各建设区的主体工程设计分析评价如下：

(1) 建设区

1) 工程措施

排水沟 30m，采用混凝土浇筑，宽为 30cm，深度为 15cm，主要作用是汇集场区内积水。

2) 植物措施

主体设计中未进行植物措施布设，本《方案》进行补充。

3) 临时措施

主体设计中未进行植物措施布设，本《方案》进行补充。

3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

(1) 主导功能原则

以防治水土流失为主要目标工程，其设计、工程量及投资应纳入水土保持设计中；以主体工程设计为主，同时具有水土保持功能的工程，其设计、工程量及投资不纳入水土保持投资，仅对其进行水土保持分析与评价。

(2) 责任区分原则

对建设过程中的临时征占地、临时占地、因施工结束后将归还，基于水土保持工作具有公益性的特点，需要将此范围的各项水土保持措施作为水土保持工程。

(3) 试验排除原则

对主体设计功能和水土保持功能结合较紧密的工程，可按破坏性试验原则进

行排除，假定没有这些工程，在没有受到土壤侵蚀外应力的同时，主体工程设计功能仍旧可以发挥作用，此类工程可以算做水土保持工程。

依据上述界定原则，工程主体设计中设计了以主体工程设计功能为主兼有水土保持功能的工程，同时也设计了部分水土保持工程，能起到一定的水土流失治理作用，本《方案》需针对各分区的水土流失特点结合主体工程设计的治理措施补充防治水土流失的水土保持措施。主体设计工程水土保持功能界定表 3-4。

表 3-4 主体工程设计水土保持功能界定表

防治分区	水土保持工程	非水土保持工程但具有水土保持功能
建设区	排水沟	场地硬化

表 3-5 主体工程设计水土保持措施工程量及投资表

序号	防治分区	主体/新增	措施名称	单位	数量	单价（元）	投资（元）
1	建设区	主体	排水沟	m	30	125	3750
2	合 计						3750

3.4 结论性意见和建议

一、结论性意见

从水土保持角度出发，本项目存在一定的制约性因素，因此做好水土保持工作，提高防治标准，优化施工工艺后，项目建设基本可行。

二、建议

（1）应重视保护原有水土保持设施，水土保持工程，尽量避免破坏水土保持设施，对水土保持工程造成了破坏的，建议建设单位遵从《贵州省水利工程施工管理条例》及地方相关单位的处理意见。

（2）在项目建设过程中，建立水土保持方面的规章制度，加强对施工单位的监督管理，严格按照批复的水土保持方案要求开展工作，将工程建设造成的水土流失降到最低限度。

（3）在项目施工过程中，应按照“先拦后挡”的顺序施工。

4. 水土流失分析与预测

4.1 水土流失现状

根据黔水保〔2010〕40号文件相关规定，通过对项目建设区进行详细调查，以现阶段地形实测图做工作底图，现场勾绘图版，填写调查因子表。结合技术资料对水土流失因子进行详细分析，并参照《土壤侵蚀分类分级标准》中的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级指标，在对建设区各地块水土流失强度进行划分的基础上，确定不同地块的侵蚀模数值，最终确定建设区现状平均水土流失强度为微度，平均侵蚀模数为 $650\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年均侵蚀量约为 2.47t 。详见表4-1、4-2、4-3。

表 4-1 水土流失现状因子调查表(单位: hm^2)

项目区	土地利用现状	面积 (hm^2)	坡度 (%)	地面组成物质	侵蚀类型	侵蚀方式	强度级别	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)
建设区	荒草地	0.38	2-3	杂草	水力	面蚀	微度	650
合 计		0.38						

表 4-2 现状水土流失面积表(单位: hm^2)

项目区	微度流失	轻度流失	合计
建设区	0.38	0	0.38
合 计	0.38	0	0.38

表 4-3 现状年平均水土流失量表(单位: t)

项目区	微度流失	轻度流失	侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	合计
建设区	0.38	0	650	2.47
合 计	0.38	0		2.47

4.2 水土流失影响分析

施工期是工程建设改变地表形态、土壤结构、破坏植被、排放弃土弃渣比较集中的时期。该阶段内对水土流失的影响主要表现为：场地的开挖、回填、平整破坏原地表形态，破坏土壤的物理结构，形成松散表土，使土粒间的粘结力变小，抗侵蚀能力减弱，在雨滴溅蚀或地表径流冲刷作用下，极易加剧水土流失。

自然恢复期间，主体工程中永久设施及各项具有水土保持功能的措施建成后，能够起到拦挡作用。但恢复初期，植被条件较差，不能减缓雨滴对地表的溅蚀，不能拦蓄地表径流的冲刷，如不采取相应的水土保持措施，水土流失也较为严重。

4.3 水土流失量预测

4.3.1 预测单元

通过对现场调查及结合主体安排，该项目需对扰动面积进行预测，预测区域为建设区。

4.3.2 预测时段

根据项目实际情况，对本区域采取不同的预测时段，工程建设新增水土流失主要发生在项目施工期，同时，自然恢复期也有一定的水土流失。备案证明中显示，项目建设工程期为 2024 年 1 月-2024 年 2 月，水土流失预测时段分为施工期和自然恢复期两个阶段，本次预测施工期从现场调查开始计算，即 2024 年 1 月开始计算。本项目预测主要对主体设计进行预测，每个预测单元的预测时段按最不利的情况考虑，超过雨季（5 月至 10 月）长度的安全年计算，不超过雨季长度的按占有雨季长度的比例计算，考虑建设期立地条件确定植被自然恢复期为 1 年。

表 4-4 水土流失预测时段表

预测单元	施工期预测时段		自然恢复期预测时段	
	时段	年限（a）	时段	年限（a）
建设区	2024 年 1 月-2024 年 2 月	0.1	2024 年 2 月-2025 年 1 月	1.0

4.3.3 土壤侵蚀模数

（1）原地表侵蚀模数

通过对项目区水土流失现状的调查及查阅相关资料，确定项目区现状地表平均侵蚀模数为 $650\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

（2）加速扰动后侵蚀模数

加速扰动后侵蚀模数的来源主要根据各建设区的水土流失背景值，施工强度，施工工艺，自然地理情况等因素综合分析、对比、划分和确定不同地段的水土流失强度，确定各项目区域加速扰动后侵蚀模数的取值。

（3）自然恢复期土壤侵蚀模数

自然恢复期指各单元施工扰动结束后未采取水土保持措施条件下，松散裸露面逐步趋于稳定、植被自然恢复，土壤侵蚀强度减弱并接近原背景值所需的时间。在这期间，空闲地和未治理区域在初期林草覆盖率短时间内很小，不能减缓雨滴对地表的溅蚀，拦蓄径流对地表冲刷。预测时采用侵蚀模数法进行，依据实施的植物措施后期生长情况，定期对水土流失情况进行调查，再结合项目区的植物措

施实施地点的立地条件等各因素以及经验分析,确定自然恢复期各防治分区的侵蚀强度及其侵蚀模数。详见表 4-5

表 4-5 自然恢复期地表侵蚀模数取值表

项目分区	水土流失面积 (hm ²)	自然恢复期新增侵蚀特点分析	预测期土壤侵蚀模数 (t/km ² ·a)	
			第一年	第二年
建设区	0.01	扰动期间裸露地表在雨水冲刷下产生水土流失	1255	500
合计	0.01			

4.3.4 预测结果

1、扰动地表面积

根据本项目设计资料结合实地调查确定其扰动地表面积,本项目占地面积全部扰动,经分析统计,本项目建设扰动地表面积 0.38hm²。详见表 4-6

表 4-6 扰动地表面积统计表 (单位: hm²)

项目区	合计	扰动情况		未扰动面积
		小计	施工期	
建设区	0.38	0.38	0.38	
合计	0.38	0.38	0.38	

2、弃渣量预测

根据主体设计资料及业主所述,项目建设共开挖土石方 0.01 万 m³ (其中土方 0.0075 万 m³、石方 0 万 m³、表土 0.0025 万 m³),回填土石方 0.01 万 m³ (其中土方 0.0075 万 m³、石方 0 万 m³、表土 0.0025 万 m³),项目无废弃土石方和外借土石方。

3、预测水土流失面积及流失量

(1) 施工期

项目施工期加速侵蚀面积为 0.38hm²,预测水土流失量 5.70t,新增水土流失量 5.45t。详见表 4-7

(2) 自然恢复期

项目自然恢复期水土流失面积为 0.01hm²,可能造成的水土流失量 0.18t,新增水土流失量 0.05t。详见表 4-8

(3) 水土流失总量

通过对本项目施工期和自然恢复期水土流失的预测,本项目可能造成水土流失总量为 5.88t, 新增水土流失量 5.50t。

表 4-7 施工期水土流失量预测表

项目分区	侵蚀面积 (hm ²)	时间 (a)	现状侵蚀模数 (t/km ² ·a)	现状侵蚀量 (t)	加速扰动后侵蚀模数 (t/km ² ·a)	加速扰动后现状侵蚀量 (t)	新增流失量 (t)
建设区	0.38	0.1	650	0.25	1500	5.70	5.45
合 计	0.38			0.25		5.70	5.45

表 4-8 自然恢复期水土流失量预测表

项目分区	侵蚀面积 (hm ²)	时间 (a)	现状侵蚀模数 t/km ² ·a	现状侵蚀量 (t)	加速扰动后现状侵蚀量 (t)		扰动后现状侵蚀量 (t)			新增流失量 (t)
					第一年	第二年	第一年	第二年	小计	
建设区	0.01	2	650	0.13	1255	500	0.13	0.05	0.18	0.05
合 计	0.01		650	0.13			0.13	0.05	0.18	0.05

4.4 水土流失危害分析

大量的水土流失不仅对项目本身有一定影响,同时对当地土地资源和生态环境等造成一定破坏,根据工程所在地地形、土壤、植被及施工特点,可能造成的水土流失危害主要表现在以下几个方面:

(1) 诱发地基塌陷, 危及人员安全

项目区土地多为荒草地,过多的水土流失容易造成地基塌陷,毁坏周围耕地,危及人生安全。

(2) 破坏自然地貌, 加剧水土流失

施工过程中破坏了自然地貌,植被受损,同时因扰动表层土,为各种侵蚀创造了条件。开挖后裸露的边坡若得不到及时有效的防护,在降雨径流的作用下,极易造成水土流失。

4.5 指导性意见

(1) 对施工进度安排的指导意见

根据项目实际情况,项目建设期正值雨季,因此,在后期施工中,尽量避免暴雨时段开挖,有效缩短或避开加剧水土流失的时段,对于难以避开的区域应加强此时段内水土流失的防护措施。

(2) 防治措施的指导意见

根据实际情况和水土流失预测情况,本《方案》提出的防治措施布置的指导

意见如下：注重建设过程中的临时措施防护，做到边施工边防护；加强建设区域内临时措施的布设，开挖后的边坡应及时治理，尽可能缩短边坡裸露时间，以减轻水土流失。

（3）水土保持监测指导意见

结合项目特点和分析结果，在建设过程中，应加强水土流失的防治工作，有效控制因项目建设而引起的水土流失，将项目建设区域产生的负面影响降到最低，以实现区域生态系统的良性循环，促进当地经济和环境和谐发展。

5. 水土保持措施

5.1 防治分区

5.1.1 分区目的

分区的主要目的是针对不同区域,科学合理的布设防治措施,提出防治重点,为项目水土保持数据分析提供基础和条件。本《方案》水土流失防治分区的目的:一是合理布设水土保持措施;二是便于各分区水土保持数据分析;三是便于水土流失预测。

5.1.2 分区原则

本《方案》水土流失防治分区应遵循以下原则:

(1) 差异性原则。各防治分区之间的自然条件、造成了水土流失的影响因素、水土流失的特点要具有显著的差异性;

(2) 相似性原则。各防治分区内造成水土流失的主导因子、水土流失防治措施布局或方向相近或相似;

(3) 整体性原则。各防治分区要覆盖整个防治范围,并考虑各分区的相对集中和完整性。

5.1.3 分区依据

根据《开发建设项目水土保持技术规范》规定,兼顾工程的完整性,一级分区应根据《规范》应具有控制性、整体性、全局性。因此本《方案》按照构筑物用途、工程施工、地貌特征、水土流失影响等因素,将建设区划分为1个一级防治区。

5.1.4 分区结果

根据上述分区原则及依据,结合本项目特点,该项目的水土流失防治区划分为1个一级防治区—建设区。详见表5-1

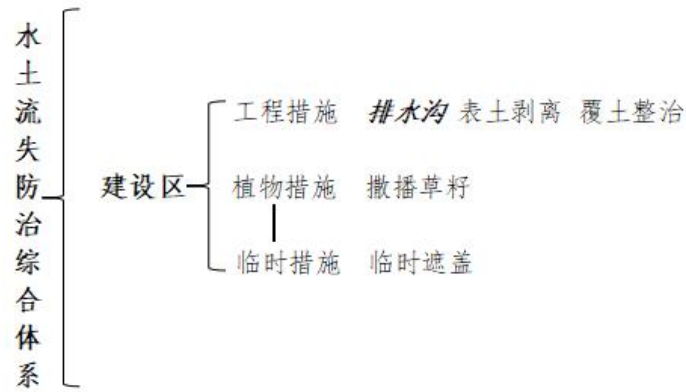
表 5-1 水土流失防治分区表

序号	防治分区	占地面积 (hm ²)
1	建设区	0.38
2	合 计	0.38

5.2 防治措施布局

5.2.1 水土流失防治措施体系

根据项目特点和防治措施布局原则，水土保持防治措施体系由建设区组成。根据对主体工程设计的水土保持工程内容，结合本《方案》水土流失预测结果，建立以水土保持工程措施、植物措施、临时措施相结合的防治措施体系，最大限度地减少水土流失量。水土流失防治措施体系详见图 5-1 及表 5-2。



注：斜体加粗部分为主体已有措施，其余为新增措施

图 5-1 水土保持防治措施体系框图

表 5-2 工程水土保持分区防治措施体系表

防治分区	治理措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
建设区	排水沟 、表土剥离、覆土整治	撒播草籽	临时遮盖

注：表中斜体加粗部分为主体已有措施，其余为新增措施

5.2.2 水土流失防治措施布局

根据主体设计资料和各分区的防治特点，现将水土保持措施布局分述如下：

(1) 建设区

工程措施：**排水沟 30m**，表土剥离 25m³，覆土整治 50m²，覆土量 25m³。

植物措施：撒播草籽 50m²（因生产需要，厂区硬化面积过大）。

临时措施：临时遮盖 100m²。

5.2.3 水土保持措施工程量

项目水土保持措施主要由工程措施、植物措施和临时措施组成，根据上述分区及水土保持措施布局，建设区水土保持措施工程量详见表 5-3。

表 5-3 水土保持措施工程量表

序号	防治分区	主体/新增	措施名称	单位	数量
1	建设区	主体	排水沟	m	30
2		新增	表土剥离	m ³	25
3			覆土整治	m ²	50
4			撒播草籽	m ²	50
5			临时遮盖	m ²	1720

5.3 施工要求

本工程的水土保持措施主要包括工程措施、植物措施和临时措施。工程措施主要为排水沟；植物措施主要为撒播草籽，临时措施主要是临时遮盖。主要施工方法如下：

(1) 工程措施

排水沟施工前，要由测量人员进行放线，施工材料及机械准备完毕后，方可进行开挖。开挖后采用模板支护，采用混凝土浇筑。

(2) 植物措施

整地前进行杂物清理，捡除石块、石砾和建筑垃圾，并进行粗平，填平坑洼，然后将表土进行覆土回填以改善立地条件、增强土地肥力，对绿化区进行土壤翻松，再进行细平，形成种植面，整平后，撒播草籽。

(3) 临时措施

本工程临时措施是临时遮盖，遮盖材料选择防雨布，采用人工铺设方式完成，每块布与布之间要重叠 50cm，重叠处用土或砖、石压住，避免被风吹散。

工程施工过程中应合理调配土石方，优化施工顺序，防止弃渣过多堆积，扩建施工标志牌及各类文明施工制度，严禁随意倾倒施工废弃物。

6. 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等相关规定：“征占地面积 5hm^2 以上或挖填土石方总量 5万 m^3 以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书”及编制水土保持方案报告书的项目应当开展水土保持监测工作”。本项目实际占地 0.38hm^2 ，挖填土石方总量为 0.02万 m^3 。因此，本项目不开展水土保持监测工作。

7. 水土保持投资概算及效益分析

7.1 投资概算

7.1.1 编制原则及依据

1、编制原则

(1) 主要材料顶算价格、人工预算单价、工程措施单费与主体工程保持一致，不足部分按水利部水总〔2003〕67号及黔人社厅发〔2010〕47号等文件补充完善；

(2) 主体工程设计及已有的水土保持措施投资应纳入本《方案》水土保持总投资；

(3) 建设过程中发生的水土流失防治费用，从基本建设投资中列支；生产运行期发生的水土流失防治费用，在生产运行费中列支；

(4) 工程措施及植物措施单价按水利部水总〔2003〕67号文进行编制；苗木单价参照当地市场价，主体措施单价直接引用主体，人工参照施工现场单价。

2、编制依据

(1) 关于颁发《水土保持工程概(估)算编制规定和定额》的通知；(水总〔2003〕67号)；

(2) 《水土保持工程概(估)算编制规定》；

(3) 国家计委、建设部关于发布《工程勘察设计收费标准》的通知(计价格〔2002〕10号)；

(4) 《水土保持工程概算定额》(水利部水总〔2003〕67号)；

(5) 国家发展改革委、建设部关于印发《建设工程监理与相关服务收费管理规定》的通知(发改价格〔2007〕670号)；

(6) 《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》(贵州省人民政府令第163号，2015年3月13日起执行)；

(7) 关于《公布取消和停止征收100项行政事业性收费项目的通知》(财政部 国家发展改革委 财综〔2008〕78号)；

(8) 关于《印发2010年全国性及中央部门和单位行政事业性收费项目目录

的通知》(财综〔2011〕30号);

(9) 《贵州省建设工程造价信息》(2023年第11期);

(10) 贵州省人力资源和社会保障厅《关于2015年调整贵州省最低工资标准的通知》(黔人社厅发〔2015〕40号);

(11) 《国际发展改革委、财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(发改价格〔2017〕1186号);

(12) 《省发改委、省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(黔发改收费〔2017〕1610号,2017年7月1日执行)。

7.1.2 编制说明与概算成果

1、材料单价编制

(1) 人工预算单价

人工预算单价由基本工资、辅助工资和工资附加费三部分组成。依据贵州省人力资源和社会保障厅(关于调整2017年贵州省最低工资标准的造知(黔人社厅〔2012〕279号)和贵州省水土保持方案人工工资单价分析表,本项目所在盘州市属于一类地区,水土保持工程措施人工预算单价为13元/工时,水土保持植物措施人工预算单价为12.06元/工时。

(2) 主要材料预算价格及水电预算价格

3.25 水泥:	360 元/t
砂:	75 元 m ³
施工用电价格:	0.84 元/(kw. h)
施工用水价格:	3.0 元/m ³

2、工程措施、植物措施单价编制

单价构成:工程措施和植物措施单价由直接工程费、间接费、企业利润、税金四部分组成。

(1) 工程措施单价

①直接费

直接费由人工费、机械使用费和零星材料费组成；根据《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》和《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》，以实际工程量计算；

②其他直接费：直接费×其他直接费率；

③现场经费：直接费×现场经费费率；

(2) 间接费

间接费=直接工程费×间接费率

(3) 企业利润

企业利润=(直接工程费+间接费)×企业利润率

(4) 税金

税金=(直接工程费+间接费+企业利润)×税率

(5) 工程单价

工程单价=直接工程费+间接费+利润+税金

3、植物措施单价

(1) 直接费

①人工费=定额劳动量(工时)×人工预算单价(元/工时)；

②材料费=定额材料用量(不含苗木、草种费)×材料预算单价；

③机械使用费=定额机械使用量(台时)×施工机械台时费；

1) 其他直接费：直接费×其他直接费率

3) 现场经费：直接费×现场经费费率

(2) 间接费

间接费=直接工程费×间接费率

(3) 利润

利润=(直接工程费+间接费)×利润率

(4) 税金

税金=(直接工程费+间接费+利润)×税率

(5) 单价

单价=直接工程费+间接费+利润+税金

4、定额及取费标准

(1) 其他直接费

1) 冬雨季施工增加费

计算方法：根据项目所在地西南岩溶地区，按直接费的 0.5%-0.8%并结合相关文件规定，工程措施取上限 0.8%，植物措施取下限 0.5%；

2) 夜间施工增加费

按直接费的 0.5%计算，植物措施不计此项费用；

3) 其他

按直接费的 0.5%-2%计算，本项目取 1%；

(2) 现场经费费率

本项目现场经费费率土石方工程取 5%、混凝土工程取 6%、其它工程取 5%、植物措施取 4%。

(3) 间接费

本项目间接费费率土石方工程取 5%、混凝土工程取 4%、其它工程取 4%、植物措施取 3%。

(4) 企业利润

工程措施按直接工程费和间接费之和的 7%计算。

植物措施按直接工程费和间接费之和的 5%计算。

(5) 税金

税金=(直接工程费+间接费+利润) × 税率

税率标准：取 11%。

7.2 水土保持工程概算编制

1、工程措施

工程措施概算按设计工程量乘以工程单价进行编制。

2、植物措施

植物措施费由苗木、草种等材料费及种植费组成。

(1) 植物措施材科费由苗木、草种的预算价格乘以数量进行编制,

(2) 栽(种)植费按《水土保持工程概(估)算定额》进行编制;

(3) 抚育费按《水土保持工程概(估)算定额》进行编制。

3、临时工程

(1) 临时防护工程

施工期为防止水土流失采取的临时防护措施,按方案设计的工程量乘以单价进行编制。

(2) 其他临时工程

按工程措施和植物措施投资的 1.0%-2.0%计算,本工程取 1.5%。

4、独立费用

(1) 建设管理费:按工程措施费、植物措施费和临时措施费三项之和的 1%-2%计算,本工程取 2%。

(2) 工程建设监理费:建设单位自行对水保工程进行监理,适当计列费用。

5、预备费

基本预备费按新增措施费和独立费用之和的 5%计取,价差预备费不计。

6. 水土保持补偿费

水土保持补偿费是对开发建设项目实施中扰动地表造成水土流失给予补偿的费用。项目建设期水土保持补偿费,依据《贵州省水土保持补偿费征收管理办法》(贵州省人民政府 163 号令)和《省发改委、省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》(黔发改收费〔2017〕1610 号)文件规定:项目建设生产期按照工程实际占用地表面积 12000 元/hm² 一次性征收。本项目共占地 3826.6m²,其中原电站占地 948.92m² (该部分占地已缴纳水土保持补偿费并通过水土保持设施验收备案),扩建电站新增占地 2877.7m²,需缴纳水土保持补偿费 3454.00 元。

7.3 水土保持总投资

1、工程总投资概算表

本项目水土保持总投资 3.80 万元(其中主体投资 0.37 万元,方案新增 3.43

万元)。其中水土保持工程静态总投资 3.45 万元,水土保持补偿费 0.3454 万元。水土保持工程静态总投资中:工程措施投资 0.73 万元,植物措施投资 0.04 万元,临时措施投资 0.02 万元,独立费用 2.52 万元(水土保持监理费 0 万元、水土保持监测费 0 万元),基本预备费 0.15 万元。详见投资概算表 7-1。

表 7-1 水土保持投资概算表(单位:元)

序 号	工程或费用名称	建安工程费		植物措施费		独立费用	合计
		主体设计	方案新增	主体设计	方案新增		
1	第一部分 工程措施	3750	3518				7268
1.2	建设区	3750	3518				7268
2	第二部分 植物措施				425		425
2.2	建设区				425		425
3	第三部分 临时措施		200				200
3.1	临时遮盖		200				200
3.2	第一至三部分合计						7893
4	第四部分 独立费用					25158	25158
4.1	建设管理费	一至三部分合计的 2%				158	
4.2	水土保持方案编制费					15000	
4.3	水土保持监理费					0	
4.4	水土保持监测费					0	
4.5	水土保持竣工验收费					10000	
4.6	一至四部分合计						33051
5	第五部分 预备费						1465
5.1	基本预备费	新增措施投资和独立费用之和的 5%					1465
	水土保持静态总投资						34516
	水土保持补偿费						3454
	水土保持总投资						37970

表 7-2 水土保持措施工程投资表

序号	防治分区	主体/新增	措施名称	单位	数量	单价（元）	投资（元）
1	建设区	主体	排水沟	m	30	125.0	3750
2		新增	表土剥离	m ³	25	15.12	378
3			覆土整治	m ³	50	62.80	3140
5			撒播草籽	m ²	50	8.5	425
6			临时遮盖	m ²	100	2.0	200
8	合 计						7893

表 7-3 独立费用概算表 (单位: 元)

序号	工程或费用名称	取费标准	金额 (元)	费率	合计
1	独立费用				25158
2	建设管理费		7893	2%	158
3	水土保持方案编制费				15000
4	水土保持监理费	具体根据实际情况定			0
5	水土保持监测费				0
6	水土保持竣工验收费	具体根据实际情况定			10000

表 7-4 水土保持补偿费计算表 (单位: 元)

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价	合计
1	水土保持补偿费				3454
2	扰动地表面积	m ²	2877.7	1.2	3454

7.4 效益分析

项目通过实施水土保持措施后, 各项效益分析如下:

(1) 扰动土整治率

$$\text{扰动土整治率} = \frac{\text{水土保持措施防治面积}}{\text{扰动地表面积}} = \frac{0.37}{0.38} \times 100\% = 97.36\%$$

项目水土保持措施防治面积 0.37hm², 项目占地面积 0.38hm², 经计算得扰动土整治率为 97.36%。

(2) 水土流失总治理度

$$\text{水土流失总治理度} = \frac{\text{水土流失治理面积}}{\text{水土流失面积}} = \frac{0.38}{0.38} \times 100\% = 100\%$$

项目水土流失面积 0.38hm², 水土流失治理面积为 0.38hm², 经计算的水土流失治理度为 100%。

(3) 土壤流失控制比

$$\text{土壤流失控制比} = \frac{\text{容许土壤流失量}}{\text{治理后平均土壤流失量}} \times 100\%$$

本《方案》设计了较为充分的水土流失防治措施, 通过调查类比, 本项目建设完成后, 类比同类型项目, 到设计水平年始, 防治责任范围内的平均土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a), 治理后, 土壤侵蚀模数为 450t/(km²·a), 计算得土壤流失控制比为 1.11。

(4) 渣土防护率

项目场地区需回填区域均设置有拦挡措施,采用先拦挡,后回填的方式进行施工,回填土石方得到有效拦截,渣土防护率为 95%以上。

(5) 林草植被恢复率

$$\text{林草植被恢复率} = \frac{\text{林草植被恢复面积}}{\text{可恢复植被面积}} = \frac{0.005}{0.005} \times 100\% = 100\%$$

设计水平年是建设区实施林草植被面积 0.005hm²,项目可实施绿化总面积为 0.005hm²,经计算林草植被恢复率 100%。

(6) 林草覆盖率

$$\text{林草覆盖率} = \frac{\text{林草植被面积}}{\text{建设区面积}} = \frac{0.005}{0.38} \times 100\% = 1.3\%$$

设计水平年建设区林草植被面积 0.005hm²,项目区总面积为 0.38hm²,经计算林草植被恢复率 1.3%。

通过上述计算,本《方案》实施后建设区内的生态环境得到有效改善,除林草覆盖率外,其余指标均能够达到防治水平年目标值,方案中措施能够起到良好的水土保持作用,随着植被的生长,植物根系逐渐发达,既涵养水源,又遏制水土流失,防治效果逐渐显现。本项目防治目标与治理结果对照情况见表 7-3

表 7-3 防治目标与治理结果对照表

指标	终期防治目标	治理结果
扰动土整治率 (%)	95	97.36
水土流失总治理度 (%)	97	100
土壤流失控制比	1.0	1.11
渣土防护率 (%)	91	96
林草植被恢复率 (%)	96	100
林草覆盖率 (%)	21	1.3

由上表可知,通过对本项目建设可能造成水土流失情况分析,结合项目区地理气候条件,本《方案》提出的各项水土保持措施得到落实后,扰动土整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率均达标,林草覆盖率未达标(项目地面硬化面积过大);由此看来,水土保持措施实施后,项目区水土流失的防治效果得到显现。

8. 水土保持管理

8.1 组织管理

方案实施措施是水土保持方案的重要组成部分，由业主组织实施。业主应明确专人负责水土保持工作，并组成业主、设计单位、施工单位等单位参加的领导小组，负责水土保持工作的组织领导，宣传教育，资料收集整理，质量和施工进度保证等工作。

本《方案》批复后，业主应主动与各级水行政主管部门联系，接受水行政主管部门的监督检查，按规定报送水土保持有关资料。

8.2 落实设计

《方案》批复后，主体设计资料中，应将本《方案》的水土保持内容纳入，编制水土保持工程施工图设计，当项目位置或面积等发生较大变化时，应当编制水土保持工程变更设计文件。

8.3 水土保持监测

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）等相关规定：“征占地面积 5hm^2 以上或挖填土石方总量 5万 m^3 以上的生产建设项目应当编制水土保持方案报告书”及编制水土保持方案报告书的项目应当开展水土保持监测工作”。本项目实际占地 0.38hm^2 ，挖填土石方总量为 0.02万 m^3 。因此，本项目不开展水土保持监测工作。

8.4 水土保持监理

在水土保持工程施工中，必须实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以达到降低造价，保证进度，提高水土保持工程的施工质量。水土保持监理单位应派出具有水土保持监理工程师资格证书和上岗证书的水土保持监理人员，采取跟踪，旁站等监理方法，对水土保持工程的质量，进度及投资等控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保如期完工。

8.5 水土保持施工

（1）施工单位应贯彻落实预防为主、保护为先、全面规划、综合治理、因

地制宜、突出重点、科学管理、注重效益的水土保持方针。

(2) 按照减少扰动地表面积、减少扰动裸露时间、先拦后弃、先工程措施再植物措施的原则安排水土保持措施的实施。

(3) 工程措施宜避开汛期，植物措施应以春季和秋季为主，临时措施应伴随施工全过程。

(4) 加强水土保持宣传教育，进行安全教育的同时应进行水土保持和生态环境教育，形成人人关注水土保持和生态环境的局面。

(5) 水土保持施工过程中，应将原洗煤厂损坏的挡墙进行修复；废弃的设施设备能拆尽拆；将堆放在场内的煤泥进行遮盖，防止造成污染。清除场内杂草和废弃物，保持场内干净整洁。

8.6 水土保持设施验收

项目实施过程中业主应落实水土保持方案的内容，在施工的同时，严格按照水土保持方案进行，项目业主应对照批复的水土保持文件开展专项检查，结合现场实际情况，及时监督，完善水土保持防护措施，并积极配合当地水土保持行政主管部门的监督检查。

项目水土保持措施实施完善后，按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（〔2017〕365号文件）和《省人民政府关于调整一批行政许可事项的决定》（贵州省人民政府令第184号）规定，本项目主体工程和水土保持设施竣工后，由业主自行组织验收水土保持设施，并将验收结果报当地水行政主管部门备案。